Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen dan Bisnis
Volume. X Nomor. X Bulan 20XX
e-ISSN : 2963-7643; p-ISSN : 2963-8194, Hal. XX-XX
DOI: https://doi.org/10.55606/jekombis.v4i2
Available online at: https://nusantarapress.org/index.php/jekombis

DIGITALISASI, INVESTASI, INDUSTRI DAN ENERGI DALAM MENDORONG PERTUMBUHAN EKONOMI: STUDI 11 NEGARA ASEAN TAHUN 2000-2024

Noor Farida Juliana
Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis,Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia
ınfaridaj18@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Teknologi, Foreign Direct Invesment (FDI), Industri dan Emisi GRK terhadap Pertumbuhan Ekonomi di ASEAN. Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data Pertumbuhan Ekonomi, pengguna internet, Foreign Direct Invesment (FDI), Share of Industries Value Added, dan Emisi per kapita Negara ASEAN Tahun 2000-2024 yang dipublikasikan oleh World Bamk. Metode analisis dalam penelitian menggunakan analisis regresi data panel menggunakan Eviews 10. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Foreign Direct Invesment (FDI) tidak berpengaruh, share of industries value added berpengaruh negatif, total emisi carbon per kapita dan pengguna internet berpengaruh positif signifikan terhadap GDP di Negara ASEAN pada tahun 2000-2024.

Kata Kunci : *Teknologi, FDI, SOIVA, Emisi Carbon, GDP*

Abstract

This study aims to analyze the influence of technology, foreign direct investment (FDI), industry, and greenhouse gas emissions on economic growth in ASEAN. This study uses secondary data, namely economic growth, internet users, foreign direct investment (FDI), share of value-added industries, and emissions per capita in ASEAN countries for 2000-2024, published by the World Bank. The analysis method used is panel data regression analysis

Received: Januari 15, 2025; Revised: Februari 28, 2025; Accepted: Maret 28, 2025;
Online Available: Maret 30, 2025; Published: Mei 10, 2025;

using Eviews 10. The results show that foreign direct investment (FDI) has no effect, the share of value-added industries has a negative effect, and total carbon emissions per capita and internet users have a significant positive effect on GDP in ASEAN countries for 2000-2024.

***Keywords**: Technology, FDI, SOIVA, Carbon Emissions, GDP*

1. LATAR BELAKANG

ASEAN sebagai organisasi regional memainkan peran penting dalam menjembatani kerja sama antarnegara dalam berbagai isu global, termasuk ekonomi, politik, keamanan, dan sosial. Melalui forum seperti Konferensi Tingkat Tinggi (KTT), negara-negara anggota menetapkan pilar kerja sama untuk mencapai stabilitas kawasan. Pasca pandemi Covid-19, kerja sama ini semakin ditekankan untuk merespons krisis global seperti ketegangan geopolitik, perubahan iklim, dan transformasi digital.

Pertumbuhan ekonomi menjadi indikator utama kemajuan suatu negara. Keberhasilannya bergantung pada pengelolaan sumber daya serta produktivitas output nasional. Dalam hal ini, teknologi berperan sebagai faktor pendukung utama yang meningkatkan efisiensi produksi dan mempercepat pembangunan ekonomi. Perubahan struktur industri berbasis teknologi menjadi kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di negara-negara ASEAN.

Permintaan energi global yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan transformasi digital menjadi tantangan tersendiri. Negara-negara Asia Timur dan Pasifik seperti Jepang, Korea Selatan, dan China menunjukkan kemajuan pesat dalam teknologi dan kontribusi terhadap PDB regional. Hal ini mencerminkan pentingnya inovasi teknologi dalam menciptakan nilai tambah bagi sektor industri dan ekonomi nasional.

Teknologi digital dan internet menjadi penggerak utama ekonomi baru di ASEAN, didorong oleh tingginya adaptasi masyarakat terhadap teknologi pasca-pandemi. Selain itu, Foreign Direct Investment (FDI) memainkan peran vital dalam memperkuat sektor industri dan mentransfer teknologi. Meski demikian, tantangan struktural seperti regulasi dan stabilitas politik harus diatasi agar ASEAN tetap menjadi destinasi utama FDI. Reformasi

struktural dan peningkatan daya saing menjadi syarat mutlak untuk menciptakan nilai tambah industri yang berkelanjutan.

FDI memainkan peran kunci dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi melalui transfer teknologi, penciptaan lapangan kerja, dan penguatan sektor manufaktur serta infrastruktur. Negara-negara seperti Singapura, Vietnam, dan Indonesia menjadi tujuan utama FDI karena daya saing regional yang meningkat. Studi oleh Nordin et al. (2024) menunjukkan bahwa pengeluaran pembangunan pemerintah yang berkelanjutan menciptakan iklim yang kondusif bagi arus masuk FDI, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan PDB negara-negara ASEAN secara agregat. Namun demikian, tantangan seperti perbedaan iklim investasi, stabilitas politik, dan infrastruktur antarnegara ASEAN tetap menjadi hambatan dalam optimalisasi manfaat FDI secara merata di kawasan ini. Oleh karena itu, peningkatan reformasi struktural dan kualitas institusi menjadi kunci dalam memperkuat peran strategis FDI dalam pembangunan ekonomi ASEAN di masa depan.

.

2. KAJIAN TEORITIS

Pertumbuhan Ekonomi

Model Pertumbuhan Ekonomi Solow merupakan hasil perkembangan dari Model Pertumbuhan Ekonomi Harrord-Domar dengan hasil memungkinkannya substitusi antara tenaga kerja dan kapital (Todaro dan Smith, 2011). Atas dasar teori ini, pertumbuhan ekonomi bergantung pada jumlah penyediaan faktor-faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, dan akumulasi modal) dan kemajuan teknologi. Dalam model Solow-Swan, teknologi dianggap fungsi waktu. Fungsi dari teori Solow-Swan dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$Y(t) = f\,[K(t), L(t), A(t)] \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2.1)$$

Dengan penjelasan K adalah akumulasi kapital, L adalah tenaga kerja, dan A menggambarkan kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi mempengaruhi peningkatan output dari akumulasi kapital dan tenaga kerja.

Dalam perkembangan teori tersebut, Mankiw, Romer, dan Weil (1992) pada penelitian Muhammad Danan & Nenik Woyanti (2022), memodifikasi petumbuhan ekonomi berasal dari pertumbuhan kapital, tenaga kerja, dan *human capital*. Fungsi persamaannya menjadi:

$$Y(t) = f\,[K(t), H(t), L(t), A(t)] \ldots\ldots\ldots\ldots (2.2)$$

Menurut, MRW, nilai pertumbuhan ekonomi suatu negara tidak hanya bergantung pada kenaikan modal fisik dan jumlah tenaga kerja, namun juga peningkatan kualitas tenaga kerja dan pemanfaatan kemajuan teknologi.

Teknologi Informasi

Menurut *International Telecommunication Union* (ITU), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup semua teknologi seperti infrastruktur yang memadai untuk memproses dan mentransmisikan informasi, akses terhadap informasi,fasilitas pendorong pembangunan berkelanjutan.

Foreign Direct Invesment (FDI)

Foreign Direct Invesmemt (FDI) atau penanaman modal asing memiliki peran penting terhadap pengadaan atas barang dan jasa untuk meningkatkan produktivitas. FDI mencatat transaksi lintas batas mengenai investasi langsung dan hak kepemilikin atas portofolio suatu perusahaan pada periode tertentu. Arus keuangan terdiri dari transaksi modal ekuitas, reinvestasi pendapatan, serta transaksi perusahaan berkelanjutan yang melibatkan pengadaan gudang, fasilitas manufaktur, organisasi resmi jangka panjang di luar negeri.

Nilai Tambah

Nilai tambah merupakan selisih nilai jual produk atau jasa dengan biaya antara berupa input produksi untuk pembelian modal bahan baku (Lukman Bayu, 2022). Besarnya nilai tambah antara pelaku ekonomi satu dengan lainnya berbeda tergantung input (modal) yang dikeluarkan. Nilai tambah menstimulus pendapatan dan kesejahteraan bagi pelaku ekonomi yang memproduksi atau menawarkan jasanya, selain itu *value added* dapat mendorong pertumbuhan ekonomi serta daya saing industri dan mendorong inovasi terhadap produk atau jasa yang ditawarkan.

Besarnya nilai tambah disebabkan oleh proses produksi dari pengurangan biaya bahan baku modal terhadap nilai produk yang dihasilkan, tidak termasuk imbalan jasa tenaga kerja. Sehingga nilai tambah menggambarkan besarnya nilai imbalan jasa tenaga kerja dan modal yang dirumuskan sebagai berikut:

Nilai Tambah = f {K, B, T, U, H, h, L} ..... (2.3)

Dimana:

K = Kapasitas Produksi

B = Bahan Baku

T = Tenaga kerja

U = Upah tenaga kerja

H = Harga Output

h = Harga bahan baku

L = Nilai input lain (nilai yang dikeluarkan selain bahan baku saat produksi

Emisi

Emisi karbon, terutama karbon dioksida (CO_2), merupakan salah satu penyebab utama perubahan iklim global. Aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil untuk energi, transportasi, dan industri telah meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer secara signifikan. Hal ini menyebabkan pemanasan global yang berdampak pada kenaikan permukaan air laut, cuaca ekstrem, dan gangguan ekosistem.

3. METODE PENELITIAN

Penyusunan penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan berbasis pengukuran dengan menggunakan data berupa angka statistik dan informasi valid yang bertujuan mengetahui hasil dari permasalahan. Teknik yang dilakukan berfokus pada pengumpulan data-data dari dokumen-dokumen yang ada kemudian melakukan pengolahan serta menganalisis hasil data.

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data panel yang merupakan gabungan anatara data *time series* dari tahun 2000 hingga 2024 dan data *cross section* 11 Negara ASEAN. Teknik pengumpulan data sekunder yaitu data diperoleh dari beberapa sumber yang tersedia. Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari *World Bank* dan *International Telecommunication Union* (ITU). Data-data tersebut antara lain, GDP , FDI (% GDP), *Share of Industries Value Added,* Total Emisi per kapita, internet user.

Penggabungan dua jenis data membahas kumpulan dari beberapa observasi dalam periode tertentu yang telah ditentukan dan dapat dilihat bahwa setiap variabel yang terikat yaitu beberapa daerah (*cross section*) di dalam beberapa periode waktu (*time series*) secara runtut. Alat analisis menggunakan *Eviews 10*.

$$\mathbf{LogGDP}_{it} = b_0 + b_1\,\mathbf{LogFDI}_{it} + b_2\,\mathbf{LogSOIVA}_{it} + b_3\mathbf{LogTotalEmisi}_{it} + b_4\,\mathbf{LogNetUser}_{it} + \mathbf{eit}$$

Keterangan :

LogGDP	= Pertumbuhan Ekonomi
b_0	= Konstanta
LogFDI	= *Foreign Direct Invesment* (FDI)
LogSOIVA	= *Share of Industries Value Added*
LogTotalEmisi	= Emisi per kapita
LogNetUser	= Internet *User*
b_0, b_1, b_2, b_3, b_4	= Konstanta
i	= *cross section*
t	= Banyaknya waktu (*time series*)

e = *error term*

Analisis menggunakan Regresi Data Panel berupa CEM, FEM, REM. Kemudian menggunakan uji Chow, uji Hausman, pengujian statistik analisis regresi (Uji t) dan Uji F.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada analisis regresi data panel terdapat tiga pendekatan model regresi yaitu *Common Effect Model, Fixed Effect Model,* dan *Random Effect Model*. Penentuan model regresi yang paling baik sesuai dengan data penelitian dapat dilakukan dengan *Chow Test* dan *Hausman Test*. Pengujian dengan *chow test* untuk menentukan pendekatan yang terbaik antara *common effect model* atau *fixed effect model*. Kemudian untuk *hausman test* dilakukan untuk menentukan antara *fixed effect model* atau *random effect model*.

Hasil Estimasi

$$\mathbf{LogGDPit} = b_0 + b_1\,\mathbf{Log(FDIGDP)_{it}} + b_2\,\mathbf{Log(SOIVA)_{it}} + b_3\mathbf{Log(TotalEmisi)_{it}} + b_4\,\mathbf{Log(NetUser)_{it}} + \mathbf{eit}$$

Pengaruh FDI terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara ASEAN

Berdasarkan hasil estimasi *Fixed Effect Model,* pada variabel FDI ditemukan probabilitas variabel sebesar 0.7713 dengan koefisien -0.030309. Maknanya variabel tidak berpengaruh signifikan terhadap GDP (%) atau jika variabel FDI naik 1 persen maka GDP turun sebesar 0.030309

Pengaruh Nilai Tambah Industri (Share of Industrie Value Added) terhadap GDP

Berdasarkan hasil estimasi Fixed Effect Model, SOIVA ditemukan probabilitas variabel sebesar 0.0000 dengan koefisien -0.353573. artinya variabel SOIVA berpengaruh negatif signifikan terhadap GDP % dan jika variabel SOIVA naik 1 persen maka GDP turun sebesar 0.353573.

Pengaruh emisi carbon per kapita terhadap GDP

Berdasarkan hasil estimasi, emisi carbon per kapita ditemukan variabel sebesar probabilitas 0.000 dengan koefisien 1.470024. Artinya variabel Emisi berpengaruh positif signifikan terhadap GDP, maka ketika variabel Emisi naik sebesar 1 persen maka GDP naik sebesar 1.470024.

Pengaruh Pengguna Internet terhadap GDP

Berdasarkan hasil estimasi,, pada variabel pengguna internet ditemukan probabilitas sebesar 0.0000 dengan nilai koefisien sebesar 0.014225. Artinya variabel pengguna internet berpengaruh positif signifikan terhadap GDP, maka ketika variabel pengguna internet naik sebesar 1 persen maka GDP naik sebesar 0.014225.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pembahasan penelitian yang telah dilakukan mengenai Digitalisasi, Investasi, Industri, dan Emisi Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi: Studi 11 Negara ASEAN Tahun 2000-2024, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Foreign Direct Invesment* (FDI) tidak berpengaruh terhadap GDP di Negara ASEAN pada tahun 2000-2024.
2. Industri dengan proxy *share of industries value added* berpengaruh negatif terhadap GDP di Negara ASEAN pada tahun 2000-2024.
3. Emisi dengan proxy total emisi carbon per kapita berpengaruh positif signifikan terhadap GDP di Negara ASEAN pada tahun 2000-2024
4. Digitalisasi dengan proxy pengguna internet berpengaruh positif signifikan terhadap GDP di Negara ASEAN pada tahun 2000-2024.

DAFTAR REFERENSI

Badan Pusat Statistik, (t.t). ***Publikasi Produk Domestik Bruto 2024.***

International Energy Agency. (2024). ***World Energy Outlook 2024.***

Khairunnisa, R., Madnasir, Nurhayati. (2024). Analisis Pengaruh Jumlah Pekerja Migran, Populasi, dan Tingkat Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dalam Perpektif Ekonomi Islam Di 6 Negara Kawasan Asean (Analisa Data Panel 2018-2022). ***Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen dan Akuntansi (JEBMAK) 3(3),*** **715-736. https://ejournal.lapad.id/index.php/jebmak/issue/view/799.**

Rusiadi, Hidayat, M., Rangkuty,.D. M., Ferine, K. F., Supatra. 2024. The Influence of Natural Resources, Energy Consumption, and Renewable Energy on Growth in ASEAN Region Countries. ***International Journal of Energy Economics and Policy 14(3),*** **332-338.**

Liu, Y., Yang, Y., Li, H., Zhong, K. (2022). Digital Economy Development, Industrial Structure Upgrading and Green Total Factor Productivity: Empirical Evidence from China's Cities. ***International Journal of Envirinmental Research and Public Health 19,*** **23. https://doi.org/10.3390/ijerph19042414.**

Ma'ruf, A., Wihastuti, L (2008). Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Determinan dan Prospeknya. ***Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan 9(1),*** **44-55.**

Munir, Q., Lean, H. H., & Smyth, R. (2020). CO_2 emissions, energy consumption and economic growth in the ASEAN-5 countries: A cross-sectional dependence approach. ***Energy Economics, 85,*** **104571. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104571**

Sahputra, L. B. (2022). Analisis Nilai Tambah Agroindustri Telur Asin di Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi.

Setiawati, E., & Alqoodir, W. (2021). Pengaruh Teknologi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. ***Jurnal Ekonomika, 10(2),*** **395-424. https://doi.org/10.24903/je.v10i2.1238**

Tariq, G., Matahari,H., Haris, M., Javaid, H. M., Yushenkong. (2018). Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from Four Developing Countries. ***American Journal of Multidisciplinary Research 7(1),*** **100-107.**